

Cədvəldən göründüyü kimi çox suvarılan kollarda, az suvarılan kollara nisbətən hər meyvənin çəkisi: Çəhrayı güllüyşə sortunda 30-40 qr., Qırmızı qabıq sortunda 30-50 qr., Bala Mürsəl sortunda isə 20-50 qr. yüksək olmuşdur.

Aparılan biokimyəvi müayinələr göstərir ki, yüksək torpaq nəmliyi şəraitində məhsuldarlığın artması meyvələrin keyfiyyətinə mənfi təsir göstərmir.

Əksinə meyvələrin tərkibində olan ümumi şəkərin, "C" vitaminin, aşı maddələrin və başqa göstəricilərinin miqdarı yüksəlir.

Çoxillik tədqiqat işlərinin nəticələri əsasında narçılıqla məşğul olan fermer təsərrüfatlarına aşağıdakı suvarma vaxtlarını və suvarma normalarını təklif edirik: Birinci vegetasiya suvarması aprel ayının əvvəlində, vegetativ tumurcuqların şişməsi dövründə. Suvarma normaları, hektara 550-600 m<sup>3</sup>.

İkinci suvarma - may ayının I yarısında, çiçəkləmə qabağı, hektara 500-600 m<sup>3</sup> hesabı ilə;

Üçüncü suvarma - əsas çiçəkləmənin sonunda, iy-

Nar meyvələrinin əmtəə keyfiyyətinə və kimyəvi tərkibinə suvarmanın təsiri (1990-1995-ci illər üzrə orta rəqəm)

Sortlar	Suvarma sayı	Bir meyvənin çəkisi qr.	Şəkər			Turşuluq %	Aşı maddələr	"C" vitamini	Həll olunan quru maddələr
			Cami	Invert	Saxaroza				
Qırmızı qabıq	2-3	190-200	13,1	12,77	0,33	1,9	0,30	7,43	15,53
	6-8	230-250	13,23	12,83	0,40	1,87	0,30	7,52	15,71
Çəhrayı güllüyşə	2-3	250-260	13,05	12,21	0,84	1,88	0,20	4,55	16,40
	6-8	280-300	13,21	12,28	1,53	1,87	0,21	4,71	16,47
Bala Mürsəl	2-3	250-260	13,50	12,11	0,39	1,90	0,20	5,72	15,71
	6-8	290-310	13,54	12,21	0,38	1,91	0,21	5,79	15,95

un ayının əvvəllərində, hektara 700-750 m<sup>3</sup> hesabı ilə.

Dördüncü suvarma - iyunun axırlarında, kollarda anormal çiçəklərin tökülməsindən sonra, hektara 800 m<sup>3</sup>;

Beşinci suvarma - iyul ayının ortalarında, illik zoğların ikinci boyatma dövründə, hektara - 700 m<sup>3</sup>;

Altıncı, yeddinci suvarmalar - avqust ayında, meyvələrin yetişməsi dövründə, hektara 550-600 m<sup>3</sup>.

Payız-qış doyurma suvarması - soyuqlar düşməmiş, hektara 1000-1200 m<sup>3</sup> hesabı ilə aparılmalıdır.

#### ƏDƏBİYYAT

1. Арендт Н. - Особенности биологии плодоношения граната. Бюлл. ГНБС вып.ЫІ (07 Ялта 1968 г.; 2. Гаджиев Т., Алиев М. - Влияние орошения на урожай качество плодов граната. Ж.Вестник с/х науки №-2, Б. 1989; 3. Гаджиев Т., Алиев М. - Водный режим граната. Ж. Агронаука №-2, Москва 1997; 4. Qasimov G., Hacıyev T. - Nar bitkisinin intensiv becərmə texnologiyasına dair tövsiyələr. Bakı 1992.

## OTLAQALTI BOZ-QONUR TORPAQLARIN EKOLOJİ MÜNBİTLİK MODELİ

M.M.ƏLİYEV

AMEA Torpaşünaslıq və Aqrokimya İnstitutu

Müasir dövrdə biogeosenoz kimi mürəkkəb sistemlərin tədqiq edilməsi sistem yanaşma metodu tətbiq edilməklə öyrənilən obyektin konseptual modelinin qurulmasını, yəni onun quruluşu, funksiyaları və qarşılıqlı əlaqələrinin sözlə, qrafiklə, düsturla, rəqəmlərlə ifadə edilməsini tələb edir [8,9]. Bu tip tədqiqatların aparılmasında əsas metodlardan biri modelləşdirmə sayılır.

N.N.Rozov, D.S.Bulqakov, N.N.Vadkovskaya (10), L.L.Şişov, D.N.Durmanov, İ.İ.Karmanov (11), Q.Ş.Məmmədovun (1,3,7) metodikaları əsasında bizim tərəfimizdən Q.Ş.Məmmədovun rəhbərliyi altında otlaq biogeosenozların xüsusiyyətləri nəzərə alınaraq Qobustan massivi üzrə tədqiqatlar aparılmış bir çox alimlərin əsərlərinin ədəbiyyat və fond materiallarının, iqlim, torpaq, bitki və landşaft xəritələrinin tədqiqi və təhlili, şəxsi tədqiqatların (çöl və laboratoriya) nəticələri əsasında ərazidə aparıcı mövqe tutaraq dəyərli otlaq sahələrinə malik zonal torpaq tipi olan otlaqaltı boz-qonur torpaqların ekoloji münbitlik modeli tərtib edilmişdir.

Boz-qonur torpaqlar yayılan ərazi massivinin şimal-qərbindən cənub şərqinə doğru zolaq şəklində uzanaraq alçalır və Xəzər sahilində ovalığa keçir. Otlaqaltı boz-qonur torpaqlar Qobustan massivinin Şahgəldi, Qoturdağ sahəsini, Küdüldərə qobusunu, Çeyildag sahəsini, Pirdibi, Qaraqışlaq, Qarabiştə qışlaqları ərazisini əhatə edir.

Boz-qonur torpaqların ümumi sahəsi 20467,5 ha (16,92%) təşkil edir. Qobustan massivində bu torpaqlar ibtidai boz-qonur 5642,5 ha (4,66%) və adi boz-qonur 14825,0 ha (12,26%) yarım tipləri ilə təmsil olunmuşlar və ərazilər bu torpaqların mexaniki tərkibə, şorlaşma, şorakətləşmə dərəcəsinə və qalınlığına görə fərqlənən növmüxtəliflikləri yayılmışdır.

#### Ekologiya bloku.

Relyef yarım bloku. Otlaqaltı boz-qonur torpaqların inkişaf etdiyi ərazinin relyefi az meyilli dalğavari, təpəlikli düzənlik, az meyilli, zəif parçalanmış, dalğavari düzənlik, terraslaşmış düzənliklərdən təşkil olunmuşdur. Bu ərazilərdə daima şorlaşmış brekçiyalar,



Cədvəl 1.

Otlaqaltı boz-qonur torpaqların ekologiya blokunun göstəriciləri

Göstəricilər	Parametrlər
1. Relyef	
Relyef şəraiti	ovalıqlı düzənlik
Hündürlük, m	-20-300
Qrunt sularının səviyyəsi, m	1-3
2. İqlim	
Cəm radiasiya, kkal/sm <sup>2</sup>	130-135
Havanın orta illik temperaturu, °C	14,1
İyul ayının temperaturu, °C	25,4
Yanvar ayının temperaturu, °C	3,4
>10°C yüksək temperaturlar cəmi, °C	4000-4500
Yağıntılar, mm/il	190
Buxarlanma, mm/il	1260
Rütubətlənmə əmsali (RƏ)	0,15
Rütubətlik göstəricisi (Md)	0,10-0,15
Şaxtasız günlərin sayı, gün	252-270

püşkürən palçıq vulkanlarına rast gəlinir. Palçıq vulkanları ərazidə fərqli relyefə malik olaraq hündür kəsik konuslar və yaylalar əmələ gətirirlər, yamaclar yüksək dərəcədə meyilliyyə malik olub, güclü parçalanmaya məruz qalmışlar [5]. Cənub, cənub-şərq ekspozisiyalı yamaclarda bedlendlərə rast gəlinir. Ərazinin hündürlüyü dəniz səviyyəsindən 250-300 m-dən başlayaraq ovalıq hissədə 28 m-ə qədər alçalır. Ərazinin çökək hissələrində qrunut suları səthə çox yaxın yerləşərək səviyyəsi 1 m - 3 m arasında dəyişir.

**İqlim yarımblöku.** Qobustan massivinin cənub hissəsi daha quru və isti olduğundan boz-qonur torpaqlar daha arid iqlim şəraitində formalaşmışlar. Bitki örtüyü quru bozqırdan yarımsəhra tipinə keçir. Günəş radiasiyası ilə təminat yüksək səviyyədə olub il ərzində 130-135 kkal/sm<sup>2</sup> təşkil edir. Termiki ehtiyatlarla təminat da yüksəkdir. >10° temperaturlar cəmi 4000-4500°C-dir.

Havanın orta illik temperaturu şimal-şərq hissəyə nisbətən yüksək olub 14,1°C təşkil edir. Ən isti ayın (iyul) temperaturu 25,4°C, ən soyuq ayın (yanvar) temperaturu 3,4°C-dir. İl ərzində düşən yağıntıların miqdarı 190 mm-dir. Buxarlanma yüksək dərəcədə olub 1260 mm/il təşkil edir.

Qarla örtülü günlərin sayı 4-8, şaxtasız günlərin sayı 252-270-dir. Burada küləyin orta illik sürəti 4-8 m/san olub, əsasən şimal, şimal-şərq, cənub və qərb küləkləri əsir. Güclü küləklərin (15 m/san-dən çox) illik miqdarı 40-50 günə çatır. İlin isti dövründə 9-15 gün ağ yel əsir [12].

#### Torpaq tərkibi bloku.

Boz-qonur torpaqların relyefi cavan, iqlimi quraq, bitki örtüyü seyrək olduğu üçün torpaqlar zəif inkişaf etmişlər. Boz-qonur torpaqların rəngi profil boyu yekrəng olub bir-birindən çətin fərqlənir. Bu torpaqların 40-50 sm-dən aşağı qatda möhkəm kiplik xarakterikdir. Bütün qatlarda ağ gözcüklü illüvial-karbonat qatı aydın seçilir. Profilin orta hissələrində gipslə zəngin qat yerləşir [4]. Bu torpaqlara səthdən HCl təsiri ilə

Cədvəl 2.

Otlaqaltı boz-qonur torpaqların torpaq tərkibi blokunun göstəriciləri

Göstəricilər	Interval	M
1. Qranulometrik tərkib: 0-100 sm		
<0,01 mm, %	32,39-55,80	47,81
<0,001 mm, %	7,88-19,34	14,50
2. Üzvi tərkib:		
Humus, % 0-20 sm	1,02-2,10	1,56
t/ha	25,09-51,66	38,38
% 0-50 sm	0,90-1,66	1,35
t/ha	59,85-110,39	89,78
% 0-100 sm	0,52-1,43	1,04
t/ha	72,8-200,2	145,6
3. Kimyəvi tərkib: 0-50 sm		
Azot, %	0,08-0,16	0,11
t/ha	5,32-10,64	7,31
Fosfor, %	0,10-0,24	0,19
t/ha	6,65-15,96	12,63
Kalium, %	1,77-2,32	2,05
t/ha	117,71-154,28	136,32
Udulmuş əsasların cəmi, mq-ekv 100 qr torpaqda		
0-20 sm	14,25-25,88	20,50
0-50 sm	15,46-26,76	21,93
o cümlədən Ca <sup>2+</sup>	8,06-15,02	12,31
mq-ekv Mg <sup>2+</sup>	6,23-10,18	8,28
100 qr Na <sup>+</sup>	1,17-1,56	1,34

qaynama xarakterikdi. Mikrorelyefdən asılı olaraq boz-qonur torpaqlar mexaniki tərkibə görə fərqlənirlər. Relyefin yüksək hissələrində orta və ağır gillicəli, alçaq hissələrində gilli mexaniki tərkibə malik torpaqlar yayılmışlar.

Yamaclarda fiziki gilin miqdarı üst qatda (<0,01 mm) 30,19-43,24%, dağətəyi düzənliklərdə 52,08-62,56% təşkil edir. Profil boyu metrlik qatda isə gil hissəciklərinin miqdarı 32,39-55,80% təşkil edir.

Otlaqaltı boz-qonur torpaqlarda bitən yarımsəhra bitkiliyi çürüdükdə az miqdarda üzvi maddə əmələ gətirdiyindən humusun miqdarı bu torpaqlarda üst qatda 1,02-2,10%, 0-100 sm-lik qatda 0,52-1,43% təşkil edir; ibtidai boz-qonur torpaqlarda humusun miqdarı daha da aşağıdır: 0-20 sm, 0,70-1,68%, 0-100 sm qatda - 0,50-1,24% səviyyəsində təəddüd edir (cədvəl 2). Boz-qonur torpaqların humus ehtiyatı metrlik qatda 72-200 t/ha təşkil edir.

Ümumi azotun miqdarı və ehtiyatı yarımimetrlik qatda boz-qonur torpaqlarda 0,08-0,16% (5-10 t/ha) olduğu halda, ibtidai yarım tipində 0,05-0,11% təşkil edir. Ümumi fosfor və kaliumun miqdarı da müvafiq olaraq kafi dərəcəsindədir: 0,10-0,24% və 1,77-2,32%.

Udulmuş əsasların miqdarı o qədər də yüksək olmayıb, relyefin yüksək hissələrində yaxşı 24-27 mq-ekv, alçaq hissələrində aşağı 14-16 mq-ekv göstəricilərə malikdir. Udulmuş kationların arasında Ca<sup>2+</sup> üstünlük təşkil edir 8,06-15,02 mq-ekv (52-56%), Mg<sup>2+</sup> kationunun miqdarı da kifayət qədər yüksəkdir: 6,23-10,18 mq-ekv (38-40%) bu isə torpaqlarda Mg şorakətliliyi-



Cədvəl 3.

**Otlaqaltı boz-qonur torpaqların torpaq xassələri  
bloğunun göstəriciləri**

Göstəricilər	Interval	M
<b>1. Aqrofiziki xassələr:</b>		
Suyadavamlı aqreqatlar,		
>0,25 mm, % 0-100 sm	30-38	35
Sıxlıq, q/sm <sup>3</sup> 0-20 sm	1,21-1,25	1,23
0-50 sm	1,32-1,36	1,33
0-100 sm	1,37-1,42	1,40
Məsaməlilik, % 0-100 sm	45-48	47
Hidroroskopik nəmlik, %	3,1-5,5	4,27
Tam tarla su tutumu, %	18-25	22
Məhsuldarlıq nəmliyi %	8-14	11
<b>2. Aqrokimyəvi xassələr:</b>		
N/NO <sub>3</sub> +N/NH <sub>4</sub> , mq/kq 0-50 sm	6,52-15,57	10,5
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mütəh.), mq/kq	6,89-15,46	11,50
K <sub>2</sub> O (mütəh.) mq/kq	90,13-239,87	143,41
PH, 0-100 sm	8,4-8,9	8,7
CaCO <sub>3</sub> , % 0-100 sm	4,81-14,85	10,10
Quru qalıq, % 0-100 sm	0,43-2,12	1,32

nin olduğunu göstərir. Na<sup>+</sup> miqdarı 1,17-1,56 mq-ekv (7,56-5,83%) göstəricisi zəif və orta dərəcədə şorakətləşmiş növlərin yayıldığını göstərir.

**Torpaq xassələri bloku.**

Otlaqaltı boz-qonur torpaqların fiziki, kimyəvi və bioloji xüsusiyyətləri onun strukturundan funksional asılıdır. Boz-qonur torpaqlar üst qatlarda topavari-kəltənvari strukturlu olub, aşağı qatlarda struktursuz quruluşa malikdir. Suyadavamlı aqreqatların miqdarı (>0,25 mm) profil boyu güclü differensasiya olunmuşdur və orta hesabla 30-38% təşkil edir, bu torpaqlarda >5 mm suadavamlı hissəciklər müşahidə olunmur, 1,0-0,25 mm ölçülü hissəciklərin miqdarı otlaqlarda 30-37%, becərilən torpaqlarda 15-31% təşkil edir. Beləliklə, bu torpaqları zəif strukturlu hesab etmək olar. Suyadavamlı aqreqatların miqdarı relyefin yüksəklik hissələrindən alçaq hissələrinə doğru getdikcə azalır. Mikroaqreqat analizinin nəticələrinə görə bu torpaqlar 0,25-0,05 və 0,05-0,01 mm ölçülü hissəciklərlə zəngindirilər və onların miqdarı profil boyu 70-80%-ə çatır.

Otlaqaltı boz-qonur torpaqların sıxlığı onda olan üzvi maddədən və mexaniki tərkibdən asılı olaraq dəyişilir. Üst qatda (0-20 sm) sıxlıq göstərici 1,21-1,25 q/sm<sup>3</sup> olduğu halda metrlik qatda bu göstərici artaraq 1,37-1,42 q/sm<sup>3</sup> çatır. Sıxlıq göstəriciləri relyefin yüksəklik hissələrində az olaraq alçaq hissələrinə doğru hiss olunacaq dərəcədə artır. Torpağın xüsusi çəkisi profil boyu 2,65-2,76 q/sm<sup>2</sup> həddlərində dəyişir. Torpağın sıxlığı və xüsusi çəkisindən asılı olaraq məsaməlilik göstərici də 1 m-lik qatda 45-48% arasında tərəddüd edir. Otlaqaltı boz-qonur torpaqların mineral qida maddələri ilə zəif təmin olunmuşlar (cədvəl 3) 0-50 sm-lik qatda asan hidrolizə olunan azotun miqdarı 6,52-15,57 mq/kq, mütəhərrik fosforun miqdarı 6,89-15,46 mq/kq, mübadiləli kaliumun miqdarı 90,13-239,87 mq/kq təşkil edir.

Torpaq məhlulunun pH göstərici udulmuş əsasların tərkibi və torpağın əsaslarla doyma dərəcəsi ilə sıx əlaqədə olur. Metrlik torpaq qatında pH göstəricisinin 8,4-8,9 olması torpaq məhlulunun qələvi xarakterdə olduğunu göstərir.

Boz-qonur torpaqlar aşağı qorizontların güclü karbonatlı olması ilə (18-24%) xarakterizə olunurlar, üst qatda isə karbonatların miqdarı 3-8% çatır ki, bu da relyef elementləri və torpağın becərilməsi ilə əlaqəli olur. Profil üzrə 0-100 sm-lik qatda karbonatların orta miqdarı isə 4,81-14,85% təşkil edir.

Karbonat qatından aşağıda kristallaşmış gips damarları şəklində sulfatlarla zəngin qat yerləşir. Adətən əksər torpaqlarda 35-45 sm dərinlikdə illüvial karbonatlı qat və ondan aşağıda gipsli qat yerləşir (61-83 sm).

Su çəkimi analizinin göstəricilərinə görə bu torpaqlar şorlaşmamış, zəif, orta və şiddətli dərəcədə şorlaşmışlar. Quru qalıqın miqdarı üst qatlarda 0,065-2,14% təşkil edir. Profil boyu (0-100 sm-lik qatda) 0,43-2,12% miqdarında dəyişilir. Aşağı qatlara doğru getdikcə duzların miqdarı artır, burada anionlardan sulfat, kationlardan kalsium üstünlük təşkil edir.

**Bitki bloku.**

Qobustanın otlaqaltı boz-qonur torpaqlar üzərində yarımsəhra bitkiliyi inkişaf etmişdir. Bu torpaqlarda inkişaf edən fitosenozların əmələ gətirdiyi otlaq sahələri 20467,5 ha təşkil edir. Onlardan 18281,2 ha (89%) təmiz örüş, 375,0 ha (1,83%) kollu örüş, 1811,3 ha (8,85%) daşlı örüş sahələrinə ayrılır. İbtidai boz-qonur torpaqlarda daşlı örüş sahənin 14,38% (811,3 ha), boz-qonur torpaqlarda 6,74%-ni təşkil edir [2].

Aparılmış tədqiqatlar nəticəsində Qobustanın qış otlaqlarında yarımsəhra bitkiliyinin aşağıdakı otlaq tipləri müəyyənləşdirmişdir: 1) yovşanlı-gəngizlik (25041,0 ha); 2) yovşanlı-qarağanlıq (28675,0 ha); 3) yovşanlı-kövrək şorəngəli-gəngizlik (6049,0 ha); 4) yovşanlı-çəpənlik (2132,0 ha); 5) çəpənli-efemerlik (12085,0 ha).

Qobustan qış otlaqlarının yarımsəhra bitkiliyinin edifikatoru kimi ətirli yovşan (*Artemisia fragrans*) və efemerlər çıxış edirlər. Az, çox şorlaşmış ərazilərdə isə şorəngə və duzadavamlı bitki növləri üstünlük təşkil edirlər [6].

Yarımsəhra bitkiliyində üst yarus müxtəlif kserofit yarımkollardan (şorəngə və yovşan) təşkil olunur. İkinci yarus birillik şorəngələrlə (yağlı şorəngə, qışotu) təmsil olunur, 3-cü yarusda efemerlər, 4-cü yarusda ibtidai bitkilər təmsil olunur. Təsərrüfat nöqtəyi-nəzərindən efemerlərin təşkil etdiyi yarus daha dəyərlidir, birinci yarus isə qış otlaqlarında sığorta rolunu oynayaraq mal-qara tərəfindən qışda efemerlər qarla örtülü olduğu vaxtı yeyilir.

Bu qrupa həm də çoxillik efemeroidlərdən soğanlı dişə (*Poa bulbosa*), yatıq qırtıç (*Colpodium humile*) aid etmək olar ki, onlar qış otlaqlarının yem ehtiyatında mühüm rol oynayırlar.

Boz-qonur torpaqların üzərində inkişaf etmiş ya-



Cədvəl 4.

Yovşanlı-efemerlik bitki formasiyasının  
botaniki növ tərkibi və quruluşu

22.05.2003

Nö	Bitki növlərinin adı	Bolluğu (bal ilə)	Orta hündürlüyü (sm ilə)	Fenoloji fazası
	Yarımkollar			
1	Ağacvari şorango (qarağan) ( <i>Salsola dendroides</i> )	1	40-60	Vegetasiya
	Taxılotalr Efemerlər:			
2	Dovşan arpası ( <i>Hordeum leporinum</i> )	3-4	10-20	Çiçəklənmə
3	Qızaran tonqalotu ( <i>Zerna rubens</i> )	2-3	10-15	Çiçəklənmə
4	Bərk quramit ( <i>Zolium rigidum</i> )	1-2	15-30	Çiçəklənmə
5	Tüklü arpa ( <i>Hordeum hystrix</i> )	1-2	10-15	Çiçəklənmə
6	İkidüyməli buğdayıot ( <i>Aegilops biuncialis</i> )	1-2	5-10	Çiçəklənmə
7	Boş vələmir ( <i>Avena fatua</i> )	1	15-20	Çiçəklənmə
	Efemeroidlər:			
8	Soğanaqlı dişə ( <i>Roa bulbosa</i> )	1-2	10-25	Çiçəklənmə
	Paxlalar:			
9	Balaca qarayonca ( <i>Medicago minima</i> )	2-3	5-10	Paxla yetişmə
	Müxtəlifotlar:			
10	İyli yovşan ( <i>Artemisia fragrans</i> )	3	15-25	Vegetasiya
11	Səhra çuğundurotu ( <i>Alyssum desertorum</i> )	1-2	5-15	Çiçəklənmə
12	Qızıarpaq birəotu ( <i>Parethrum parthemifolium</i> )	1	5-10	Çiçəklənmə
13	Taxıyarpaqlı yemlik ( <i>Tragopogon graminifolius</i> )	1	4-8	Çiçəklənmə
14	Kanada xırdaləçəyi ( <i>Erigeron canadensis</i> )	1		
15	Şərq məryəmnoxudu ( <i>Teucrium polium</i> )	1	4-8	Vegetasiya
16	Dilimli güllüce ( <i>Filago Spathulata</i> )	1	5-10	Çiçəklənmə
17	Çöl qanqalı ( <i>Cursium arvense</i> )	1	6-12	Çiçəklənmə

rımsəhra bitkiliyinin botaniki tərkibini vermək üçün biz ərazidə ən geniş yayılmış yarımsəhra bitkiliyinin əsas edifikatorlarını özündə əks etdirən yovşanlı-efemerlik

Cədvəl 5.

Qobustan qış otlağı boz-qonur torpaqlar üzərində yarımsəhra  
bitkiliyinin fitosenozlar üzrə məhsuldarlığı

20-27 may; 01-05 dekabr 2003-cü il

Nö	Fitosenozlar	Məhsuldarlıq (quru kütləyə görə) sent/ha		
		Yaz	Payız	Cəmi
1	Yovşanlı-gəngizlik	4,95	2,02	6,97
2	Yovşanlı-efemerlik	4,89	1,92	6,81
3	Yovşanlı-kövrək şorangeligəngizlik	4,19	1,72	5,91
4	Yovşanlı-çərənlik	2,56	3,71	6,31
5	Çərənli-efemerlik	3,17	2,37	5,54

bitki formasiyasının botaniki ot tərkibini veririk (cədvəl 4).

Yovşanlı-efemerlik bitki formasiyasının botaniki tərkibi 17 növ çiçəkli bitkilərdən təşkil olunmuşdur. Buraya 1 növ (5,9%) yarımkol, 8 növ (47,06%), taxılotalar, 1 növ (5,9%) paxlalar və 7 növ (41,18%) müxtəlifotlar daxildir. Layihə örtüyü relyefin düzənlik və az maili düzən sahələrində 60-80%, parçalanmış təpəlikli yaylalarda 20-40% təşkil edir. Ot örtüyünün orta hündürlüyü 10-30% təşkil edir. Yovşanlı-efemerlik formasiyasının dominantı iyli yovşan (3 bal) və dovşan arpası (3-4 bal) subdominantı qızaran tonqalotu (2-3 bal) sayılır. Boz-qonur torpaqlar üzərində inkişaf etmiş akkumulyativ düzənliyin yarımsəhra bitkiliyinin məhsuldarlığı (cədvəl 4) 5,54 sent/ha-dan (çərənli-efemerlik formasiyası) 6,97 sent/ha-dək (yovşanlı-gəngizlik formasiyası) dəyişilir. Düzənlik yarımsəhra otlaqların orta məhsuldarlığı isə 6,57 sent/ha təşkil edir.

Cədvəldən gördüyümüz kimi yovşanlı-gəngizlik formasiyası ən yüksək məhsuldarlığa malikdir. Bu fitosenozlar kserofit yarımkollar olan yovşan, gəngiz və şorango ilə yanaşı efemerlərlə də təmsil olunmuşlar. Bu otlaqlar ən yaxşı otlaq tiplərindən hesab olunurlar. Zəngin efemer tərkibi ilə yanaşı gəngiz özü də yüksək yem keyfiyyətlərinə malik bitkidir, mal-qara tərəfindən payız və qışda həvəslə yeyilir, xüsusən qışda böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Boz-qonur torpaqların yarımsəhra bitkiliyinin yem keyfiyyəti göstəricilərini müəyyən etmək üçün biokimyəvi analizləri aparılmışdır (cədvəl 6).

Cədvəl 6.

Boz-qonur torpaqlar üzərində əsas fitosenozların biokimyəvi göstəriciləri

Nö	Formasiyalar	Ümumi nəmlik	Hidroqroskopik nəmlik, %	Mütləq quru maddədə %					100 kq yemdə (kq)		10 kq yemdə	
				Kül	Protein	Yağ	Sellüloza	AEM	Yem vahidi	Mənimənən problem	Yem vahidi, kq-la	Mənimənən problem, qr-la
1	Yovşanlı- gəngizlik	30,56	10,41	14,12	9,66	3,77	37,94	34,51	35,85	4,8	0,36	0,48
2	Yovşanlı- kövrək şorangeligəngizlik	31,43	10,24	14,05	9,03	3,70	37,15	35,81	35,92	4,5	0,36	0,45
3	Yovşanlı- efemerlik	33,67	10,65	13,38	8,62	3,64	38,3	36,06	35,95	4,3	0,36	0,43
4	Yovşanlı-çərənlik	37,65	10,66	13,12	8,92	3,97	37,89	36,09	37,52	4,5	0,37	0,45
5	Çərənli-efemerlik	35,89	11,36	14,29	8,08	4,22	37,74	35,67	37,57	4,0	0,37	0,40



Yarımsəhra bitkiliyinin ot formasiyalarının yem vahidi göstəriciləri

№	Formasiyalar	Yaz 20-27 may				Payız 01-05 dekabr			
		100 kq yemdə (kq)		1 kq yemdə		100 kq yemdə (kq)		1 kq yemdə	
		Yem vahidi	Mənim-sənələn protetin	Yem vahidi	Mənim-sənələn protetin	Yem vahidi	Mənim-sənələn protetin	Yem vahidi	Mənim-sənələn protetin
1	Yovşanlı-gəngizlik	52,4	6,1	0,52	0,61	35,85	4,8	0,36	0,48
2	Yovşanlı-efemerlik	51,95	5,8	0,52	0,58	35,92	4,5	0,36	0,45
3	Yovşanlı-kövrək şorəngəli-gəngizlik	53,12	4,65	0,53	0,46	35,95	4,3	0,36	0,43
4	Yovşanlı-çərənlik	52,2	6,1	0,52	0,61	37,52	4,5	0,37	0,45
5	Çərənli-efemerlik	47,35	5,4	0,47	0,54	37,57	4,0	0,37	0,40

Cədvəl 7-dən göründüyü kimi boz-qonur torpaqların yarımsəhra bitkiliyinin fitosenozlarında yaz fəslində payıza nisbətən yem vahidi və qidalılıq, keyfiyyəti yüksək olan yem istehsal olunur.

Yazda yarımsəhra fitosenozlarının verdiyi hər 100 kq quru yem də 47,3-53,1 kq yem vahidi, 4,6-6,1 kq həzm olunan protein, payızda isə 35-37 kq yem vahidi 4,0-4,8 kq mənim-sənələn protein olur.

Boz-qonur torpaqların yarımsəhra bitkiliyinin inkişaf etdiyi otlaq sahələrinin kompleks səciyyələndirilməsindən sonra II və III kateqoriyalı otlaqlara aid et-

mək olar. Hər hektarına düşən mal-qaranın sayı təqribən 0,7-1,3 baş tövsiyyə edilir. Boz-qonur torpaqların yarımsəhra otlaqlarından istifadə müddəti 160 gün olmaqla 15 noyabr - 25 aprel arasındadır.

Bu aspektdən Qobustan massivində heyvandarlığın inkişaf etdirilməsi üçün otlaqaltı torpaqların münbitliyinin və otlaqların məhsuldarlığının artırılması yolu ilə yüksək məhsuldarlıqlı və keyfiyyətli, zəngin ot tərkibinə malik yem sahələri ilə təmin etmək problemini otlaqaltı torpaqların ekoloji münbitlik modellərinin qurulması yolu ilə həll etmək mümkündür.

#### ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan torpaqları münbitliyinin agroekoloji modeli. İcmal informasiya, AzETETİİ, Bakı, 1993, 78 səh.
2. Qobustan qış otlağı ərazisində təbii yem sahələrinin geobotaniki tədqiqi. Qobustan rayonu üzrə hesabat. " Otlar" Respublika Elm-İstehsalat birliyi. Bakı, 1992, 183 səh.
3. Məmmədov Q.Ş.. Azərbaycanda torpaq islahatı: hüquqi və elmi- ekoloji məsələlər, Bakı, Elm, 2002, 411 səh.
4. Yaqubov Q.Ş. Şimal - qərbi Qobustanın qış otlaqları torpaqlarının keyfiyyət səciyyəsi və boniteti. K/t alimlik dərəcəsi almaq üçün dis-nın avtoreferatı. Bakı, 1973, 23 s.
5. Zeynalov Ə.Q. Qobustan torpaqları, Bakı, 1963, 125 səh.
6. Богданов М.П. Зимние пастбища Кобыстана и основные пути их рационального использования и улучшения. Труды Института Ботаники, том XVIII, Баку, 1954, стр 39-121.
7. Мамедов Г.Ш. Модели плодородия почв Азербайджанской ССР. Тез. Докл. VII съезда Всесоюзн. Общ-ва. Почв. ч.4. Ташкент, 1985, с. 194.
8. Миркин Б.М., Хазиев Ф.Х. и др. Управление плодородием почв: агроэкологический подход, Почвоведение, 2002, №2, стр. 228-234.
9. Моделирование роста и продуктивности сельскохозяйственных культур. Под редакцией Ф.В. Пенningа де Фриза и Х.Х. ван Лаара, Ленинград, 1986, 319 стр.
10. Розов Н.Н., Булгаков Д.С., Вадковская Н.Н. Прогноз повышения почвенного плодородия на основе разработки агроэкологических моделей. Доклады, ВАСХНИЛ, 1984, №1, с 3-5.
11. Шишов Л.Л., Карманов И.И., Дурманов Д.Н. Критерии и модели плодородия почв, М, 1987, 102 с.
12. Эюбов А.Д. Агроклиматическое районирование Азерб. ССР. Баку, Изд. Элм, 1969, 56 с.

## ÜÇÜNCÜ NƏSİL SORT X (BUĞDA X EĞİLOPS) HİBRİDLƏRİNİN SİTOGENETİK ANALİZİ

Ç.T.NAMAZOVA, dissertant  
AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu

**K**ənd təsərrüfatında geniş becərilən mədəni bitkilərin təbiətdə yabani şəkildə yayılmış uzaq qohumlarında əlverişli olmayan şərait üçün davamlılıq, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı dözümlülük, yüksək zülallılıq kimi müsbət keyfiyyətləri toplanmışdır. Belə müsbət əlamətlərin mədəni bitkilərə ötürülməsi mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Ona görə də tələbata cavab verə biləcək məhsuldar, keyfiyyətli və davamlı sort və formaların yaradılmasında yabani bitkilərlə, mədəni bitkilər arasında hibridləşmə aparılması yaxşı nəticələr verə biləcək üsul-

dur. Buğdaların da seleksiya işlərində keyfiyyət dəyişiklikləri yaradılması yönündə tətbiq edilən ən effektiv üsullardan biri də cinslərarası hibridləşmədir. Belə hibridləşmə buğdanın genotipi zənginləşdirməyə imkan verir (2;4). Ona görə də alimlər seleksiya işlərində Aegilops L, Sekale L, Agrop L növləri ilə Triticum L cinsi arasında aparılmış hibridləşmədən alınmış hibridlərdən seleksiya işlərində geniş istifadə edirlər (3;5).

Tədqiqatçıların fikrincə aparılan işin effektivliliyi valideyin formaların qohumluq dərəcələrinin nə qədər yaxın olmasından çox asılıdır. Hibrid bitkilərdə müxtə-